

Программа по физической реабилитации пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией

В.Е. Маликов, М.М. Рыбка, М.А. Затенко, И.Н. Орлов, Л.В. Петрунина, М.А. Арзуманян, С.А. Данилов

Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева МЗ РФ

Информация об авторах:

1. Виктор Евсеевич Маликов, д.м.н., профессор, заведующий отделением реабилитации больных с ишемической болезнью сердца Института коронарной и сосудистой хирургии Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, МЗ РФ.

2. Михаил Михайлович Рыбка, д.м.н., заместитель директора по анестезиологии и реаниматологии, заведующий отделением анестезиологии и реанимации Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, МЗ РФ.

3. Марк Александрович Затенко, инструктор-методист по лечебной физкультуре первого педиатрического отделения Реабилитационного центра для детей с пороками сердца Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, МЗ РФ, mazatenko@bakulev.ru.

4. Игорь Николаевич Орлов, к.м.н., главный врач Института коронарной и сосудистой хирургии Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, МЗ РФ.

5. Лидия Васильевна Петрунина, к.п.н., научный сотрудник отделения реабилитации больных с ишемической болезнью сердца Института коронарной и сосудистой хирургии Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, МЗ РФ.

6. Милена Артемьевна Арзуманян, к.м.н., врач-кардиолог, старший научный сотрудник отделения реабилитации больных с ишемической болезнью сердца Института коронарной и сосудистой хирургии Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, МЗ РФ.

7. Сергей Александрович Данилов, инструктор-методист по лечебной физкультуре отделения физиотерапии и лечебной физкультуры Института коронарной и сосудистой хирургии Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, МЗ РФ.

Резюме

Тяжелые поражения органов дыхания и других систем организма приводят к нарушению их функции, снижению трудоспособности и качества жизни, что диктует необходимость разработки эффективных персонализированных реабилитационных программ для пациентов с COVID-19.

Несмотря на то, что новая коронавирусная инфекция (COVID-19) недостаточно изучена как в части течения острого периода, так и восстановительного периода, тяжелые последствия этой инфекции диктуют необходимость поиска наиболее эффективных методов реабилитации как в период стационарного лечения, так и после выписки.

Предлагаемая программа по физической реабилитации больных, перенесших COVID-19 ассоциированную пневмонию, охватывает все периоды оказания медицинской помощи: в острой фазе – в отделении реанимации и интенсивной терапии, в подострой фазе – в инфекционных отделениях стационара и на период амбулаторно-восстановительного лечения после возвращения пациента домой.

Ключевые слова: физическая реабилитация, COVID-19, пневмония, коронавирусная инфекция, стационарный этап, дыхательная гимнастика, массаж, программа по физической реабилитации.

Для цитирования: Маликов В.Е., Рыбка М.М., Затенко М.А., Орлов И.Н., Петрунина Л.В., Арзуманян М.А., Данилов С.А. Программа по физической реабилитации пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией. Медицинская сестра, 2020; 8 (22): 14–23. DOI: <https://doi.org/10.29296/25879979-2020-08-03>

Program for physical rehabilitation of patients with COVID-19 associated pneumonia

V.E. Malikov, M.M. Rybka, M.A. Zatenko, I.N. Orlov, L.V. Petrunina, M.A. Arzumanyan, S.A. Danilov
A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery, Russian Health Ministry

Information about the authors:

1. Victor Evseevich Malikov, Dr. of Medical Sciences, Professor, Head of the Rehabilitation department for patients with ischemic heart disease in the Institute for Coronary and Vascular Surgery of the A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery, Russian Health Ministry.

2. Mikhail Mikhailovich Rybka, Dr. of Medical Sciences, Deputy director for anesthesiology and reanimatology, Head of the Department of anesthesiology and reanimation in the Institute for Cardiac Surgery of V.I. Burakovskiy of the A.N.

Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery, Russian Health Ministry.

3. Mark Alexandrovich Zatenko, an instructor-methodologist in therapeutic exercises in the First pediatrician department of the Rehabilitation center for children with heart diseases of the A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery, Russian Health Ministry, mazatenko@bakulev.ru.

4. Orlov Igor Nikolaevich, PhD in Medical Sciences, Chief Physician of the Institute for Coronary and Vascular Surgery of the A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery, Russian Health Ministry.

5. Lydia Vasilievna Petrunina, Phd in Pedagogic Sciences, research associate in the Rehabilitation department for patients with ischemic heart disease in the Institute for Coronary and Vascular Surgery of the A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery, Russian Health Ministry.

6. Milena Artemievna Arzumanyan, PhD in Medical Sciences, cardiologist, senior researcher in the Rehabilitation department for patients with ischemic heart disease in the Institute for Coronary and Vascular Surgery of the A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery, Russian Health Ministry.

7. Sergei Alexandrovich Danilov, an instructor-methodologist in therapeutic exercises in the Department of physiotherapy and therapeutic exercises in the Institute for Coronary and Vascular Surgery of the A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery, Russian Health Ministry.

Abstract

Severe lesions of the respiratory system and other body systems lead to disruption of their function, reduced ability to work and the quality of life, which dictates the need to develop effective personalized rehabilitation programs for patients with COVID-19. Despite the fact that the new coronavirus infection (COVID-19) has not been sufficiently studied both in terms of the course of the acute period and the recovery period, the severe consequences of this infection dictate the need to search for the most effective methods of rehabilitation both during inpatient treatment and after discharge.

The proposed program for the physical rehabilitation of patients who have undergone COVID-19 associated pneumonia covers all periods of medical care: in the acute phase – in the intensive care unit, in the subacute phase – in the infectious diseases wards of the hospital and for the period of outpatient rehabilitation treatment after the patient's return home.

Key words: physical rehabilitation, COVID-19, pneumonia, coronavirus infection, stationary stage, breathing exercises, massage, physical rehabilitation program, inpatient treatment.

For citation: Malikov V.E., Rybka M.M., Zatenko M.A., Orlov I.N., Petrunina L.V., Arzumanyan M.A., Danilov S.A. Program for physical rehabilitation of patients with COVID-19 associated



pneumonia. *The Nurse*, 2020; 8 (22): 14–23.

DOI: <https://doi.org/10.29296/25879979-2020-08-03>

Общие принципы физической реабилитации

Пневмония — это воспалительный процесс в тканях легких, вызванный как правило инфекционными агентами. Пневмонии бывают бактериальные, вирусные, грибковые и др. В данном методическом пособии мы рассмотрим особенности реабилитации пациентов с пневмонией, вызванной вирусом sars-cov-2.

У пациентов с данным типом пневмонии, при различной степени поражения легких (от КТ-1 до КТ-4) может наблюдаться снижение насыщения крови кислородом от небольшого до значительного, в силу поражения альвеол легких и нарушения в них газообмена. В результате падения сатурации крови, организм человека находится в состоянии гипоксии (порой скрытой), что может приводить к нарушению работы различных органов и систем человеческого тела, вызывая синдром полиорганной недостаточности. Поэтому так важно на ранних этапах заболевания обеспечить организм человека кислородом, для поддержания его компенсаторных возможностей.

Помимо медикаментозного лечения и насыщения пациентов кислородом, также крайне важно использовать средства и методы физической реабилитации, для улучшения функции внешнего дыхания пациентов, а также их психоэмоционального состояния.

Программа и методы физической реабилитации

В настоящее время выделяется три этапа реабилитации:

1. I этап – стационарный (в условиях лечебного медицинского учреждения)
2. II этап – санаторный (в условиях санатория или реабилитационного центра);
3. III этап – поликлинический (или в домашних условиях).

В данном методическом пособии мы рассмотрим первый и третий этапы реабилитации. На первом этапе можно выделить три периода:

- острый период;
- подострый период;
- восстановительный.

Среди многообразия методов физического воздействия мы решили остановиться на лечебной гимнастике, массаже спины и позиционной терапии.

Наиболее важное значение в реабилитации пневмонии, вызванной вирусом sars-cov-2, имеет лечебная гимнастика (в особенности дыхательная гимнастика), т.к. физические упражнения позволяют в лучшей степени дозировать нагрузку, распределять ее последовательно на различные мышечные группы, применять их в различных исходных положениях, обеспечить постепенность при изменении физической нагрузки (ее повышение или понижение). Лечебная физкультура — это терапия регуляторных механизмов, использующих наиболее адекватные биологические пути мобилизации собственных, приспособительных, защитных и компенсаторных свойств организма для ликвидации патологического процесса. Вместе с двигательной доминантой восстанавливается и поддерживается физическое и психическое здоровье человека, а также его работоспособность.

При составлении программ физической реабилитации важным является выбор таких методов тренировки, которые позволили бы пациенту продолжать занятия не только в реабилитационном центре, но и в домашних условиях после завершения реабилитации в стационаре. Домашние тренировки обычно включают упражнения лечебной гимнастики и дозированную ходьбу, которые доступны каждому пациенту.

При осуществлении физической реабилитации больным особое значение придается соответствию тренирующих нагрузок (интенсивность, характер, продолжительность) общему состоянию пациента, тяжести воспалительного процесса в легких, состоянию кровообращения, сопутствующих заболеваний и осложнений. Другими словами, реабилитация предполагает индивидуализированный подход, основанный на оценке функции сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

В зависимости от периода I этапа реабилитации индивидуально для каждого пациента подбирается объем двигательной активности, если нет соответствующих противопоказаний, особенно это относится к острому периоду заболевания. Но даже в этом периоде при тяжелом течении заболевания, необходимо применять такой метод физической реабилитации, как позиционная терапия, так как длительное пребывание

в одном положении ведет не только к возникновению осложнений, но и к прогрессированию пневмонии. Нередко в этом случае образуется порочный круг – острое течение заболевания способствует ограничению двигательного режима пациента, а это в свою очередь способствует еще большему прогрессированию воспалительного процесса. Поэтому при данной патологии, терапевтическая ценность физиологически обоснованных и методически грамотно применяемых упражнений особенно велика.

Известно, что лечебная гимнастика и в особенности дыхательная гимнастика исключительно позитивно влияют на состояние дыхательной системы, способствуя восстановлению нормального тонуса дыхательной мускулатуры, увеличивая ее силу и выносливость, улучшают эластичность легочной ткани, увеличивая жизненную емкость легких. Грамотно подобранные дыхательные упражнения способствуют более быстрому выведению мокроты и разрешению воспалительных процессов в легких. Нормализуемый посредством дыхательной и в целом лечебной гимнастики газообмен улучшает питание тканей кислородом и оказывает общее тонизирующее и оздоравливающее действие на весь организм человека.

Протокол применения средств и методов физической реабилитации у пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией в условиях инфекционного отделения и отделения реанимации

Как уже было сказано ранее, в течении данного заболевания мы выделяем три периода:

- острый;
- подострый;
- восстановительный.

В первой части протокола будет рассмотрена тактика ведения пациентов в условия инфекционного отделения, а во второй – тактика ведения пациентов, находящихся в условиях отделения реанимации.

Тактика ведения пациента в условиях инфекционного отделения

I. Острый период (первая-вторая неделя с начала заболевания/первая неделя в стационаре). В данном периоде у пациентов как правило развивается активный воспалительный процесс. Температура тела часто превышает отметку в 38 градусов. Пациенты испытывают сильную слабость, озноб, их мучает сухой кашель, головная боль, они эмоционально подавлены. Они переживают так называемый «цитокиновый шторм». Все это накладывает ограничения на проведение активных восстановительных мероприятий как

в рамках инфекционного отделения, так и в реанимации.

На данном этапе следует ограничиться только лишь позиционной терапией, а физическую активность свести к минимуму. Массаж в период активного инфекционного процесса противопоказан. Дыхательная гимнастика в данном периоде также нецелесообразна, так как учитывая низкую толерантность пациентов к физической нагрузке и острую фазу воспаления легких, ничего кроме дискомфорта, излишнего утомления, падения сатурации крови, болезненных ощущений в области легких и провокации кашля добиться не получится. Можно выделить следующие задачи для данного периода, которые актуальны как для отделения реанимации, так и для инфекционного отделения.

Задачи:

- Предупреждение прогрессирования заболевания за счет правильной укладки пациента;
- Психологическая поддержка пациента.

II. Подострый период (вторая-третья неделя с начала заболевания/вторая неделя в стационаре). В этом периоде состояние пациентов стабилизируется. Температура тела находится в субфебрильной зоне, сильная слабость немного отступает, однако быстрая утомляемость сохраняется. В этом периоде значимость позиционной терапии сохраняется, однако возможно включение дыхательной гимнастики и постурального массажа. Нагрузка подбирается индивидуально, учитывая данные КТ (от КТ-2 до КТ-4), пульсоксиметрии и субъективные ощущения пациента.

Задачи:

- Активизация пациента;
- Улучшение функции внешнего дыхания;
- Перевод пациента в положение сидя.

В рамках инфекционного отделения как правило находятся пациенты с показателями КТ 2 и 3. Для работы с ними в данном периоде мы можем предложить следующий алгоритм.

1. Посадить пациента в кровати, свесив ноги
2. Провести пульсоксиметрию.
3. Поинтересоваться самочувствием пациента, уточнить что его беспокоит.
4. Уточнить параметры температуры.

5. Провести сеанс постурального массажа 10 мин. Постуральный массаж проводится щадящий с акцентом на поглаживание и легкое растирание. Вибрация должна быть несильной и применяться в конце сеанса для расслабления. Учитывая тот факт, что у пациентов с вирусной пневмонией и вовремя начатой антибактериальной терапией практически не бывает мокроты, использовать интенсивные вибрационные техники в сочетании

с дренажными положениями не имеет смысла. Продолжительность массажа не более 10 минут.

6. Провести дыхательную гимнастику 5–7 минут. Принимая во внимание сохраняющуюся слабость и утомляемость, дыхательная гимнастика должна состоять из простых упражнений, преимущественно статического характера в количестве 4-5 упражнений, которые легко запоминаются. Продолжительность гимнастики 5–7 минут (комплекс №1).

7. При наличии мокроты можно дополнительно провести вибрацию.

8. Провести пульсоксиметрию. Если в конце всех манипуляций сатурация снизилась, это говорит о том, что объем нагрузки выбран неверно и необходимо скорректировать либо комплекс дыхательной гимнастики, либо развести во времени гимнастику и массаж, дав пациенту время восстановиться.

9. Помочь лечь пациенту, выбрав правильное положение.

III. Восстановительный период (третья-четвертая неделя с начала заболевания/третья неделя в стационаре).

Восстановительный период начинается приблизительно на третьей неделе заболевания, хотя конечно же эти сроки достаточно условны и у каждого пациента они будут индивидуальны. Данный период характеризуется положительной динамикой в показателях клинического анализа крови, в анализах на ЦРБ, д-димеры, прокальцитонин и др. Отмечается положительная динамика по КТ. Пациенты становятся активнее, больше времени проводят в положении сидя и стоя. Сатурация крови без кислорода может держаться продолжительное время на уровнях 94–96 процентов.

В это время можно понемногу расширять двигательный режим пациентов, добавляя упражнения для мелких и средних мышечных групп. Для некоторых упражнений возможно выбирать исходное положение стоя. Упражнения для верхних и нижних конечностей сочетают с дыхательной гимнастикой для рассеивания нагрузки.

Позиционная терапия по-прежнему не теряет своей актуальности и соблюдение всех рекомендаций крайне необходимо.

Задачи:

- Улучшение функции внешнего дыхания
- Расширение двигательного режима
- Перевод пациента в положение стоя

На этом этапе продолжается программа подострого периода. Если пациент с КТ 2 или 3 переносит ее хорошо и в конце занятия пульсоксиметрия показывает прирост, то значит к комплексу дыхательной гимнастики можно добавлять дозированную нагрузку для верхних и нижних конеч-

ностей. Дозированная нагрузка может быть представлена в виде малоинтенсивной лечебной гимнастики для мелких и средних мышечных групп, разбавленной дыхательными упражнениями в соотношении 1:2. Дыхательная гимнастика включает как статические, так и динамические дыхательные упражнения. Продолжительность занятия не должна превышать 15 минут.

У пациентов с КТ-3-4 при наличии положительной динамики применяют алгоритм для подострого периода. Занятия проводятся при обязательном контроле сатурации крови и ЧСС.

Тактика ведения пациента в условиях отделения реанимации

I. Острый период

Подход к ведению пациентов в условиях реанимации в данном периоде, такой же, как и в инфекционном отделении. Основным средством реабилитации в данное время является лечение «положением».

Задачи:

- Предупреждение прогрессирования заболевания за счет правильной укладки пациента;
- Профилактика пролежней;
- Психологическая поддержка пациента.

II. Подострый период

Задачи:

- Профилактика пролежней;
- Профилактика контрактур и тугоподвижностей;
- Активизация пациента;
- Улучшение функции внешнего дыхания;
- Улучшение оксигенации крови кислородом.

В отделении реанимации как правило лежат пациенты с показателями КТ 3 и 4. В данном отделении работа с пациентами выстраивается в зависимости от их состояния и от вида кислородной поддержки. Приступать к проведению занятия возможно только после консультации с врачом-реаниматологом. Если пациент находится на кислородной маске, активен, имеет показатели сатурации выше 92, то возможно применение алгоритма для подострого периода инфекционного отделения. Однако, во избежании переутомления пациента, массаж рекомендуется провести лёжа на животе. После массажа, при переводе пациента в положение сидя, сатурация может снизиться, в результате перераспределения кровотока. Величина снижения сатурации индивидуальна и зависит от степени поражения легких. Во время проведения дыхательной гимнастики необходимо следить на мониторе за сатурацией крови, и при ее снижении, а также объективном утомлении пациента, необходимо его

немедленно уложить в про-позицию. Продолжительность пребывания в положении лёжа на животе от получаса до часа.

Если состояние пациента не позволяет перевести его в положение сидя для занятия дыхательной гимнастикой, то возможно ограничиться проведением массажа лёжа на животе и дыхательной гимнастикой в положении лёжа на боку. Однако, у ослабленных пациентов даже повороты с одного бока на другой могут вызывать утомление и негативизм, в этой связи полноценно позаниматься дыхательной гимнастикой в положении лёжа с такими пациентами крайне затруднительно. Необходимо ограничиться постуральным массажем и позиционной терапией.

Важно напоминать пациенту, чтобы он периодически менял положения тела: переворачивался с одного бока на другой или ложился на живот с интервалами каждые 1,5-2 часа.

При нахождении пациента на аппарате искусственной вентиляции легких и под седацией, проводится общий массаж тела с акцентом на грудной клетке и животе. При длительной седации, во избежание развития контрактур и тугоподвижностей, необходимо подключить пассивную лечебную гимнастику для верхних и нижних конечностей.

Если пациент находится в сознании и иницирует собственные вдохи, помимо общего массажа возможно подключить локальное дыхание, а также провести пассивно-активную лечебную гимнастику для верхних и нижних конечностей.

Позиционная терапия осуществляется с помощью персонала реанимации. В прикроватной карте пациента необходимо отмечать в какое время производилась очередная смена положения тела пациента. Каждые два часа нужно менять позу пациента, уделяя особое внимание профилактике возникновения пролежней. Быстрее всего пролежни появляются на лице пациента при нахождении в про-позиции. Поэтому крайне важно подкладывать под лицо пациента специальные надувные подушки и менять положение лица пациента каждый час.

III. Восстановительный период.

Задачи:

- Улучшение функции внешнего дыхания
- Расширение двигательного режима
- Перевод пациентов в положение сидя
- Улучшение оксигенации крови кислородом.
- Профилактика пролежней

К пациентам с положительной динамикой, находящимся в реанимации на масочной инсуффляции кислородом в восстановительном периоде, и имеющим результаты КТ на уровне 2-3 применяется такая же тактика, как и к пациентам инфекционного отделения в восстановительном периоде.

Однако, есть ряд отличий:

- массаж в отделении реанимации по-прежнему рекомендуется проводить в положении лежа на животе, а не сидя, для экономии сил пациента;
- дыхательная гимнастика состоит из статических упражнений (если подключается лечебная гимнастика для верхних и нижних конечностей);
- рекомендуемые исходные положения для лечебной и дыхательной гимнастики лежа и сидя.

Пациенты с КТ 3–4 с положительной динамикой проходят по алгоритму для подострого периода инфекционного отделения. К пациентам с большими поражениями по КТ нужно быть особо внимательными, так как несмотря на положительную динамику, оксигенирующая функция легких все еще существенно снижена, и пациенты очень быстро утомляются с падением сатурации.

Что касается пациентов с положительной динамикой, находящихся на ИВЛ, то у них также расширяется режим двигательной активности. Помимо общего массажа, проводится локальное дыхание, используется методика “стимуляции” грудных мышц. Для верхних и нижних конечностей применяется активная лечебная гимнастика малой интенсивности для средних и мелких мышечных групп. Также можно начинать высаживание в кровати. В начале это делают не свешивая ног с кровати, и наблюдают за реакцией пациента и его сатурацией. Упражнение повторяют несколько раз, продолжительность каждого высаживания 1-2 минуты. Если пациент переносит процедуру хорошо, то в следующую тренировку можно попробовать посадить его свесив ноги с кровати. Упражнение повторяют 2-3 раза, постепенно увеличивая продолжительность высаживания.

По мере того, как пациент адаптируется к возрастающему объему нагрузки, можно добавлять различные упражнения для верхних и нижних конечностей в положении сидя, а также упражнения из дыхательной гимнастики статического характера. В начале тренировки проходят при подключенном аппарате ИВЛ в режиме инициирования собственных вдохов, а в последующем пробуют отлучать пациента от аппарата. На этом этапе крайне важно снизить нагрузку, чтобы не перегрузить пациента и дать ему возможность адаптироваться к самостоятельному дыханию. Продолжительность адаптации индивидуальна и может длиться в течение 1–2 недель.

Восстановительный период для пациента, находящегося на ИВЛ, длится в несколько раз дольше, чем для пациента на кислородной маске в силу исходно более тяжелого состояния легких, риска травматизации легочной ткани давлением, астенизации пациента в целом и ослабления дыхательной мускулатуры в частности.

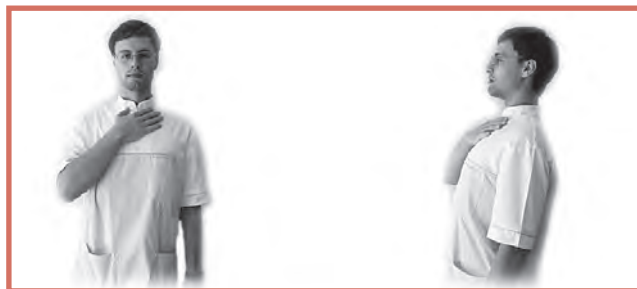
Амбулаторный этап реабилитации

Рекомендации на выписку

При выписке из стационара необходимо продолжить физическую реабилитацию в течение 3-6 месяцев. Предлагаем комплексы дыхательной гимнастики, которые можно проводить в домашних условиях. Перед дыхательной гимнастикой при необходимости проводится ингаляция и массаж спины. Продолжительность занятия дыхательной гимнастикой 10 минут. Глубина вдоха и выдоха определяется самим пациентом в комфортном ему диапазоне.

Комплекс №1 (в условиях стационара + первая неделя после выписки)

В условиях стационара, а также в течение первой недели после выписки, мы рекомендуем выполнять следующий комплекс дыхательной гимнастики.



1. Исходное положение: правая рука на груди (для контроля). Во время медленного вдоха грудная клетка поднимается вверх, а во время выдоха – опускается. Количество повторений – 5–6 раз.



2. Исходное положение: руки на средних отделах грудной клетки.

Во время вдоха грудная клетка расширяется в стороны, а во время выдоха сдавливается руками. Во время выдоха произносится звук «с-с». Количество повторений – 3–4 раза.

3. Во время вдоха плечи медленно поднимаются вверх, а при выдохе опускаются с произношением звука «у-у». Количество повторений – 3–4 раза.





4. Во время вдоха руки поднимаются вперед (на уровень груди), а на выдохе плавно опускаются. Количество повторений – 5–6 раз.



5. Исходное положение: руки на животе. Во время вдоха передняя стенка живота выпячивается вперед, а во время выдоха руки надавливают на живот и произносится звук «ш-ш-ш». Количество повторений – 4–5 раз.

Примечание:

- вдох необходимо делать носом, а выдох через рот: выдох должен быть в два раза длиннее вдоха;
- исходное положение во всех упражнениях сидя, опираясь на спинку стула или стоя;
- упражнения выполнять плавно, без усилия.

Комплекс №2 (вторая неделя после выписки)

Во всех упражнениях исходное положение (ИП) – сидя.

1. Свободно вдохнуть и на выдохе считать от 1 и до 30.

2. ИП руки расслаблены. Во время вдоха плечи поднимаются, а во время выдоха опускаются. Количество повторений – 5 раз.



3. ИП руки симметрично с двух сторон под грудью на ребрах: во время вдоха грудная клетка

расширяется в стороны, преодолевая небольшое давление рук, а во время выдоха сдавливаем грудную клетку руками чуть сильнее. Количество повторений – 5 раз.



4. ИП руки расслаблены, опущены. На вдохе поднимаем руки через стороны вверх, соединяя ладони. На выдохе опускаем руки через стороны в исходное положение. Повторить 5 раз.



5. ИП кисти на животе, одна на другой, локти разведены в стороны. На вдохе надуть живот и задержать дыхание на 1 сек, а затем сделать глубокий выдох, втягивая живот и надавливая на него руками. Повторить 5 раз.

6. Ходьба по комнате, темп 1 шаг в секунду: в течение 2-х шагов – вдох, в течение последующих 4-х шагов – выдох. Затем повторить упражнение в соотношении: 3 шага – вдох, 6 шагов – выдох и 4 шага – вдох, 8 шагов – выдох.

7. Выполнить глубокий вдох и затем выдох в воду через трубочку. Повторить 5–10 раз. Продолжительность выдоха 5-10 секунд.

Комплекс №3 третья неделя после выписки

Во всех упражнениях исходное положение (ИП) – стоя. Если тяжело или кружится голова, то сидя.

1. Свободно вдохнуть и на выдохе считать от 1 и до 30.

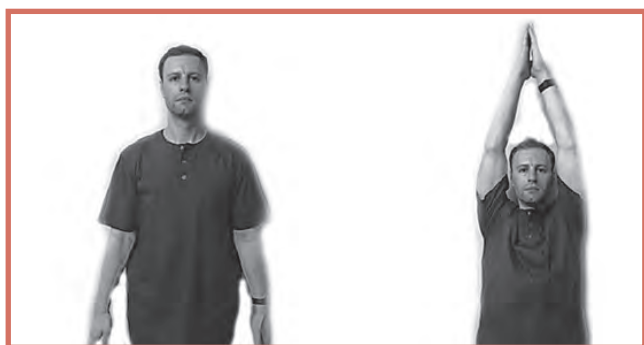


2. ИП одна рука опущена, вторая лежит под грудью на ребрах. На вдохе наклониться вправо

и потянуться рукой к полу. На выдохе вернуться в исходное положение. Затем выполнить наклон влево. Повторить 6 раз.



3. ИП руки на поясе. На вдохе потянуться грудью вверх, отводя локти назад. На выдохе сутулиться, выводя локти вперед. Повторить 5 раз.



4. ИП руки расслаблены, опущены. На вдохе поднимаем руки через стороны вверх, соединяя ладони. На выдохе опускаем руки через стороны в исходное положение. Повторить 5 раз.



5. ИП руки на поясе. На вдохе развести руки в стороны и повернуться вправо. На выдохе вер-

нуться в исходное положение. Затем выполнить тоже самое влево. Повторить 6 раз.



6. ИП кисти на животе, одна на другой, локти разведены в стороны. На вдохе надуть живот и задержать дыхание на 1 сек, а затем сделать глубокий выдох, втягивая живот и надавливая на него руками. Повторить 5 раз.



7. ИП обнять себя руками за плечи, спина слегка сутулая. На вдохе развести руки в стороны и потянуться грудью вверх. На выдохе вернуться в исходное положение. Повторить 5 раз.

8. Ходьба по комнате, темп 1 шаг в секунду: в течение 2-х шагов - вдох, в течение последующих 4-х шагов - выдох. Затем повторить упражнение в соотношении: 3 шага - вдох, 6 шагов - выдох и 4 шага - вдох, 8 шагов - выдох.

9. Выполнить глубокий вдох и затем выдох в воду через трубочку. Повторить 5-10 раз. Продолжительность выдоха 10-15 секунд.

Самоконтроль

Для самоконтроля в процессе физической реабилитации в домашних условиях можно использовать следующие показатели:

РОССИЙСКАЯ НЕДЕЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ-2021

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

6-10 декабря 2021

ЦВК «Экспоцентр» 12+



07.12- 12.12.2020

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА
ONLINE

1. Контроль пульса до и после занятия (пульс не должен повышаться более, чем на 20 уд/мин от исходного);

2. Контроль частоты дыхания. В норме частота дыхания должна находиться в диапазоне 16-20 раз в минуту.

3. Контроль насыщения крови кислородом (SpO₂). Для это используется портативный пульсоксиметр. С его помощью возможно определять не только концентрацию кислорода в крови, но показатели пульса.

4. Субъективный контроль. При субъективном контроле физического состояния пациент должен отмечать относительную легкость выполнения упражнений, углубление дыхания и позитивные эмоции. Дискомфорт свидетельствует о неправильном выполнении упражнений или чрезмерной нагрузке.

Заключение

С 21 апреля 2020 года Институт коронарной и сосудистой хирургии НМИЦ ССХ им. Бакулева был перепрофилирован в Центр медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией (ЦМПКИ).

В марте 2020 года ВОЗ объявила пандемию коронавирусной инфекции вызванной коронавирусом SARS-CoV-2 — COVID-19.

В системе отечественного здравоохранения помощь пациентам с вирус-ассоциированной пневмонией оказывается в виде первичной врачебной, первичной специализированной и специализированной медико-санитарной помощи.

По оценкам экспертов ВОЗ восстановление после инфицирования коронавирусом может быть неполным и занимать не менее шести недель при тяжелых формах болезни, и может серьезно влиять на психику человека.

Все специалисты единогласны во мнении, что пациентам с COVID-19 необходима ранняя квалифицированная и профессиональная реабилитация.

Реабилитационно-восстановительное лечение пациентов должно быть включено во все программы лечения как в острой фазе – в отделении реанимации и интенсивной терапии, во время подострой фазы – в отделении стационара, так и в течение долгосрочной фазы – период амбулаторного лечения.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Статья не имеет спонсорской поддержки.

The authors declare no conflict of interest.

The article is not sponsored.

Литература

1. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Минздрав России. Временные методические рекомендации: Версия 7 (03.06.2020). М.; 2020.

2. Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Минздрав России. Временные методические рекомендации: Версия 1 (21.05.2020). М.; 2020.

3. Коронарное шунтирование больных ИБС: Реабилитация и вторичная профилактика. Российские клинические рекомендации под редакцией – академик РАН, профессор Бокерия Л.А. заслуженный деятель науки РФ, профессор Аронов Д.М.; М., 2016. 26 с.

4. Самородская И.В., Ларина В.Н., Назимкин К.Е., Ларин В.Г. Организационные и клинические проблемы диагностики COVID-19 на амбулаторном этапе. Врач, 2020; 5 (31): 23-29. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-05-05>

5. Самородская И.В., Ключников И.В. Проблемы диагностики и лечения COVID-19 на клиническом примере. Врач, 2020; 4 (31): 19–25.

6. Профилактика и лечение легочных осложнений после кардиохирургических операций на стационарном этапе. Методические рекомендации под ред. Л. А. Бокерия; Москва 2010.

7. Селезнев С.Б. Особенности общения медицинского персонала с больными различного профиля (по материалам лекций для студентов медицинских и социальных вузов). [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2011. N 4. URL: <http://medpsy.ru>.

8. Чучалин А.Г., Пульмонология [Электронный ресурс]: Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. Г. Чучалина — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 800 с. — ISBN 978-5-9704—3787 10. Элизабет Кюблер-Росс, Дэвид Кесслер. On Grief and Grieving: Finding the Meaning of Grief Through the Five Stages of Loss 2005 Издательство: Scribner.

9. Chinese Association of Rehabilitation Medicine; Respiratory rehabilitation committee of Chinese Association of Rehabilitation Medicine; Cardiopulmonary rehabilitation Group of Chinese Society of Physical Medicine and Rehabilitation. Recommendations for respiratory rehabilitation of COVID-19 in adult. Article in Chinese; Abstract available in Chinese from the publisher. Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi. – 2020;27 (3). <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112147-20200228-0020>

10. Levy J, Lotard A, Lawrence C, et al. A model for a ventilator-weaning and early rehabilitation unit to deal with post-ICU impairments with severe COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Apr 18]. Ann Phys Rehabil Med. 2020;S1877-0657(20)30077-4. doi:10.1016/j.rehab.2020.04.002

11. Palmer, K (Palmer, Katie); Monaco, A (Monaco, Alessandro) ; Kivipelto, M (Kivipelto, Miia) ; Onder, G (Onder, Graziano) ; Maggi, S (Maggi, Stefania); Michel, JP (Michel, Jean-Pierre); Prieto, R (Prieto, Rita); Sykara, G (Sykara, Georgia); Donde, S (Donde, Shaantanu). The potential long-term impact of the COVID-19 outbreak on patients with non-

communicable diseases in Europe: consequences for healthy ageing. Aging clinical and experimental research. DOI: 10.1007/s40520-020-01601-4. 2020 May 13;S0889-1591(20)30618-8. doi: 10.1016/j.bbi.2020.05.038. Online ahead of print.

12. Wu YC, Chen CS, Chan YJ. The outbreak of COVID-19: an overview. J. Chin. Med. Assoc. 2020 Mar;83 (3):217-220. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000270>

13. Wytrychowski K, Hans-Wytrychowska A, Piesiak P, Majewska-Pulsakowska M, RoekPiechura K. Pulmonary rehabilitation in interstitial lung diseases: A review of the literature // Adv. Clin. Exp. Med. 2020 Feb;29 (2):257-264. <https://doi.org/10.17219/acem/115238>

14. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study [published correction appears in Lancet Respir Med. 2020 Apr;8(4):e26]. Lancet Respir Med. 2020;8(5):475-481. doi:10.1016/S2213-2600(20)30079-5

15. Кудлай Д.А., Ширококов Я.Е., Гладунова Е.П., Бородулина Е.А. Диагностика COVID-19. Способы и проблемы обнаружения вируса SARS-CoV-2 в условиях пандемии. Врач, 2020; 8 (31): 5-10. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-08-01>

16. Абдуллаев Р.Ю., Комиссарова О.Г. Лабораторные проявления коронавирусной инфекции COVID-19. Врач, 2020; 5 (31): 3-6. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-05-01>

17. Анджапаридзе А., Бургасова О.А. Медицинские препараты для профилактики COVID-19 и подходы к терапии на ранних стадиях инфицирования. Врач, 2020; 5 (31): 70-72. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-05-16>

18. Рукавишников С.А., Ахмедов Т.А., Пушкин А.С., Сагинбаев У.Р. Гематологические показатели как предикторы исхода новой коронавирусной инфекции COVID-19 у пациентов различных возрастных групп. Врач, 2020; 7 (31): 33-36. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-07-05>

19. Кузник Б.И., Хавинсон В.Х., Лукьянов С.А., Шаповалов К.Г., Смоляков Ю.Н., Терешков Ю.Н., Шаповалов Ю.К., Коннов В.А., Зайцев Д.Н., Маген Э. Влияние тоцилизумаба и тималина на системное воспаление у больных COVID-19. Врач, 2020; 11 (31): 87-96. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-11-17>

20. Вдовушкина Е.С., Бородулина Е.А., Повалева Л.В., Суханова А.В., Жилинская К.В., Сутягин К.В. Сроки обращения и тяжесть состояния пациентов с поражением легких и подозрением на новую коронавирусную инфекцию при поступлении в стационар в период начала пандемии. Врач, 2020; 11 (31): 60-63. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-11-12>



Героиня нашей сегодняшней рубрики — преподаватель СПО медико-фармацевтического училища Пермского государственного медицинского университета Ольга Владимировна Марсянова. Ольга Владимировна — выпускница этого училища. Она всю жизнь живет и работает в Перми. И сейчас преподает в родном университете. В нынешнем году у нее юбилей — 20 лет в профессии. Ольга Владимировна — специалист, который живет и работает на стыке эпох. Её курс в училище был первым, кто стал получать высшее сестринское образование. **«Вопрос о том, получать ли высшее образование медсестрам — сегодня даже не стоит. Медсестры должны развиваться не только в отработке и совершенствовании практических навыков, но и в научном плане, интеллектуальном. Это сегодня — требование жизни».**

